

腔内照射開始前には「腔内照射に対する不安」が強かった。治療終了時は、「退院後の生活についての不安」, 「社会復帰に対する不安」, 「転移・再発に対する不安」があった。【結語】患者の不安の内容は、治療の進行や有害事象の出現により変化していくことがわかり、それに応じた情報提供を行っていくことで不安軽減に繋がっていきると考えた。

#### 10. 子宮腔内照射における看護の検討

福田さやか, 坂本 敏枝

(群馬大医・附属病院・中央診療部)

北田 陽子

(群馬大学重粒子線医学センター)

【目的】 当院では年間約 200 件の子宮腔内照射 (以下 RALS とする) を施行しており、その看護を行なっていく際、長時間同一体位で過ごすことによる腰背部痛を訴える患者が多数いた。それらの苦痛を緩和するため、体圧分散マットの導入をはじめ RALS に関わる看護の見直しを行ったため報告する。【対象】 2011 年 9 月～2012 年 6 月に当院で RALS を施行した患者 46 名。【結果】 治療時間: 65 分～300 分 (平均 142 分), 年齢: 33 歳～84 歳 (平均 58 歳), BMI: 11～34 (平均 21) であった。腰背部痛への対策として治療に適したマットを選択・導入したことで腰背部痛の訴えは減少した。治療に伴う苦痛緩和に対しサイレースを用いた鎮静を施行するようになったため、患者の観察を強化した。後日、患者と共に治療の振り返りを行い、次回の RALS へ向けて対策を立てたことで苦痛・不安の軽減に役立った。【まとめ】 体圧分散マットの導入を含めた看護の検討を行うことで患者の苦痛を軽減することができた。

#### 11. メトロノームを用いた呼吸誘導の検討

大橋 慶明, 黒澤 裕司, 安部 聖

新井 啓祐, 小林 沙紀, 岡田 良介

小鹿野友昭, 小屋 順一, 石居 隆義

須藤 高行

(群馬大医・附属病院・放射線部)

【目的】 群馬大学における重粒子線治療では、肺や肝臓など呼吸移動がある臓器への照射は、自然呼吸下呼吸時同期/4DCT 治療計画ならびに同期照射を行っているが、呼吸の安定性や再現性に問題があった。そこで安定性、再現性向上を目的として、呼吸誘導の有用性について検討を行った。【方法】 安西メディカル AZ733V 呼吸同期システムを用い、健常ボランティア 7 名を、平常呼吸および呼吸リズム誘導有それぞれ 30 分間のデータ取得を行い、呼吸周期や振幅の経時的変化について比較する。呼吸波形位置、倍率は被験者毎に一定とする。誘

導方法はメトロノームを用いた。【結果】 メトロノームによる誘導では、呼吸の安定化を図る事はできなかった。安定性のある呼吸誘導法については、今後検討が必要である。

#### <セッション IV>

座長: 田代 睦

(群馬大学重粒子線医学研究センター)

#### 12. ExacTrac System の臨床応用

幅野 陽二, 岸 和洋, 尾崎 大輔

福島 康宏, 岡田 大希, 小野 絵理

樋口 弘光, 星野 佳彦, 須藤 高行

(群馬大医・附属病院・放射線部)

【目的】 当院の ExacTrac System を用いた照合精度に影響を与える因子を検証し、臨床目的に応じた使用法を考察する。【方法】 脊髄照射を想定し、① Referece Star 法と、② Body marker 法で位置精度の比較を行った。胸部ファントムを使用し、垂直軸方向に 0～5°まで回転させて行った。【結果】 ①法は Isocenter に合わせ込むため、照射野辺縁での位置ずれが顕著となった。②法は広い照射野であっても位置ずれは小さかった。【考察】 当院の 3 軸補正システムでは、広範囲の照射に対し軸回転を補正できず照合精度に影響を与え、②法は赤外線カメラにより体表面から軸回転を補正できるため広範囲な照射時において高精度な Setup が可能である。

#### 13. 放射線治療部門システム (治療 RIS) 導入について

新保 宗史, 西村敬一郎, 山野 貴史

上野 周一, 高橋 健夫, 本田 憲業

(埼玉医科大学総合医療センター

放射線科)

中嶋 剛, 島田 巧, 轟 圭介

保坂 勝仁, 杉村 和紀, 新井 智文

(同 中央放射線部)

【目的】 労力低減, ヒューマンエラーの削減, 治療データの蓄積, フィルムレス, ペーパーレスを実現するため、治療 RIS の導入を行った。【方法】 治療 RIS 導入は機種選定, 契約, 仕様検討 (機能・連携・配置), 既存の機器との連携調整, デモ機の設置導入と接続テスト, 不具合の原因確認と修正, 最終打ち合わせを行い、その後の不具合はサービス部門での対応となる。【結果】 労力低減を数値で得ることはできなかったが、比較的満足できるシステムとなった。電子カルテ (以下電カル) と治療 RIS の連携が労力、運用に影響が大きいが、「電カルに治療 RIS を相乗りさせる」ことで、カルテ記載など、運

用面で有利な構成となった。I-PACS 端末と治療 RIS の連携もうまくできたので、フィルムレスが実現できた。ペーパーレスは実現できていない。【結 論】当初あげた治療 RIS 導入の目的は達成された、進捗確認画面や承認情報登録画面の使用頻度が不十分である。安全のため、専用の用紙を用意し進捗状況を記入している。治療 RIS にて管理できるとの確信が持てるようになったら、電子運用に移行したい。導入時に、現在の状況、作業内容、打ち合わせ内容についてできるだけ文書を作成し、周知するように努めたが、不十分な面があった。

#### 14. VMAT と IMRT におけるセグメントサイズの比較

川嶋 基敬

(群馬大学重粒子線医学研究センター)

小澤 修一

(広島大学大学院)

芳賀 昭, 作美 明, 中川 恵一

(東京大学医学部附属病院)

唐澤久美子

(放射線医学総合研究所)

杉本 聡, 黒河 千恵, 笹井 啓資

(順天堂大学大学院)

【目 的】 現在, VMAT は IMRT と比較して治療にお

ける時間効率が良い治療方法と考えられている。そこで, VMAT と IMRT の各セグメントにおける照射野面積と MU から MU 効率を比較し, 実際の照射効率を比較検討した。【方 法】 治療計画で各制御点における MLC 位置から求められる照射野面積と MU を治療計画装置から取り出し, プラン全体の照射効率を求めた。使用した部位は前立腺 (三例) と頭頸部 (三例) と胸膜中皮腫 (二例) を用いた。【結 果】 各々の照射部位で同程度の線量分布の作成ができた。照射効率は前立腺では VMAT と IMRT で有意な差はなく, IMRT では頭頸部と胸膜中皮腫の計画で VMAT より照射野面積が小さいものを多く含み, VMAT より総 MU が大きくなり照射効率が悪くなった。【結 語】 大きな照射野を用いる際に VMAT は IMRT と比較して照射効率がよく, 治療時の散乱線なども減らせるために良い照射方法である事が示唆された。